**Подзапросы (Subqueries)**:

1. **Определение**: Подзапрос - это SQL-запрос, который может вкладываться в другой запрос, выполняясь внутри него.
2. **Цель использования подзапросов**:
   * Фильтрация результатов: Подзапросы часто используются для фильтрации результирующего набора данных главного запроса.
   * Получение значений: Подзапросы могут возвращать одно или несколько значений, которые могут быть использованы в основном запросе.
3. **Типы подзапросов**:
   * **Коррелированные подзапросы**: Зависят от внешнего запроса и выполняются для каждой строки результирующего набора. Их результат зависит от текущей строки внешнего запроса.
   * **Некоррелированные (независимые) подзапросы**: Не зависят от внешнего запроса и выполняются только один раз. Их результат используется для всех строк внешнего запроса.
4. **Местоположение подзапросов**:
   * Подзапросы могут находиться в различных частях SQL-запроса, включая секции **SELECT**, **FROM**, **WHERE**, и другие.
5. **Использование операторов сравнения**:
   * Подзапросы часто используют операторы сравнения (например, **=**, \*\*>, **<**, **IN**, **EXISTS**, **ANY**, **ALL**) для сопоставления результатов подзапроса с данными из основного запроса.
6. **Преимущества использования подзапросов**:
   * Увеличение читаемости запросов.
   * Возможность выразить сложные логические операции.
   * Повышение модульности запросов и их возможность переиспользования.
7. **Примеры использования**:
   * Подзапросы могут использоваться для поиска записей, которые соответствуют определенным критериям, таким как поиск всех клиентов, у которых сумма заказов превышает определенное значение.
   * Также, подзапросы могут быть использованы для агрегации данных, например, вычисления средней оценки для каждого студента в университете.
8. **Оптимизация запросов с подзапросами**:
   * Правильное использование подзапросов может улучшить производительность запросов. Оптимизация запросов зависит от СУБД, и индексы могут быть использованы для ускорения выполнения.
9. **Ограничения**:
   * Подзапросы могут быть медленными при работе с большими объемами данных. Оптимизация и использование индексов могут помочь в таких случаях.
   * Некорректное использование подзапросов может привести к низкой производительности запросов.

Таким образом, использование подзапросов в SQL позволяет выполнять более сложные запросы, фильтровать и агрегировать данные, и делает SQL более мощным инструментом для манипуляции с данными в базах данных.

